ЗАКАЗАТЬ

РАСХОДОМЕР-СЧЕТЧИК ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ

ВЗЛЕТ ЭР

МОДИФИКАЦИЯ

ЛАЙТ М

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Часть III

ШКСД.407212.006 РЭ

Россия, Санкт-Петербург

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ....3
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРИЛОЖЕНИИ....5
2. ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС....6
2.1. Индикация соединения с расходомером....6
2.2. Управление окнами приложения....6
2.3. Окно «О приборе»....10
2.4. Окно «Текущие измерения»....11
2.5. Окно «Выходы»....12
2.6. Окно «Настройки связи»....13
2.7. Окно «Доп. настройки»....14
2.8. Окно «Диагностика»....15
2.9. Окно «Экспорт / Архивы»....16
2.10. Окно «О программе»....18

Настоящий документ распространяется на расходомер-счетчик электромагнитный «ВЗЛЕТ ЭР» модификации «Лайт М» и предназначен для ознакомления с приложением «Лайт М NFC» и порядком работы с ним.

В связи с проводимыми конструктивными доработками и усовершенствованиями в расходомере возможны отличия от настоящего руководства, не влияющие на метрологические характеристики и функциональные возможности изделия.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

НС - нештатная ситуация;
ОС - операционная система;
ПО - программное обеспечение.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРИЛОЖЕНИИ

1.1. Приложение «Лайт М NFC» обеспечивает связь смартфона с расходомером. Чтобы установить беспроводной канал связи с прибором и выполнить считывание значений установочных и измерительных параметров, достаточно запустить приложение «Лайт М NFC» и поднести смартфон к верхней крышке расходомера. При этом не потребуется удаление пломбы сервисной организации.

1.2. Использование приложения «Лайт М NFC» возможно при выполнении следующих условий:

- в расходомере-счетчике электромагнитном модификации «Лайт М» установлен модуль с RFID-меткой;
- в смартфоне установлена ОС Android версии 4,4 и выше с поддержкой технологии NFC.

1.3. Инсталляционный файл приложения «Лайт М NFC» (формат *apk*) размещен на сайте фирмы «Взлет» в разделе программного обеспечения расходомера-счетчика электромагнитного «ВЗЛЕТ ЭР» модификации «Лайт М».

Для запуска процесса установки приложения необходимо:

- в настройках смартфона разрешить загрузку файла из **Неизвестных источников**;
- активировать функцию **Разрешить установку из этого источника**;
- при помощи любого файлового менеджера на смартфоне запустить загруженный файл.

После завершения процесса установки на рабочем столе смартфона и в соответствующем меню появится иконка приложения «Лайт М NFC» (рис.1).



Рис.1. Вид иконки приложения «Лайт М NFC».

2. ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС

2.1. Индикация соединения с расходомером

Для обеспечения возможности работы с приложением «Лайт М NFC» необходимо в настройках смартфона включить интерфейс беспроводной связи **NFC**.

Запустить приложение NFC и поднести смартфон к крышке расходомера. При успешном соединении с расходомером индикатор в верхнем правом углу экрана смартфона станет зеленого цвета. Если же соединение не было установлено, то индикатор останется серого цвета (рис.2).



а) соединение с расходомером установлено



б) соединение с расходомером не установлено

Рис.2. Вид индикатора соединения с расходомером.

2.2. Управление окнами приложения

2.2.1. После запуска приложения «Лайт М NFC» открывается его главное окно (рис.3), содержащее набор элементов, характерных для приложений с графическим интерфейсом.

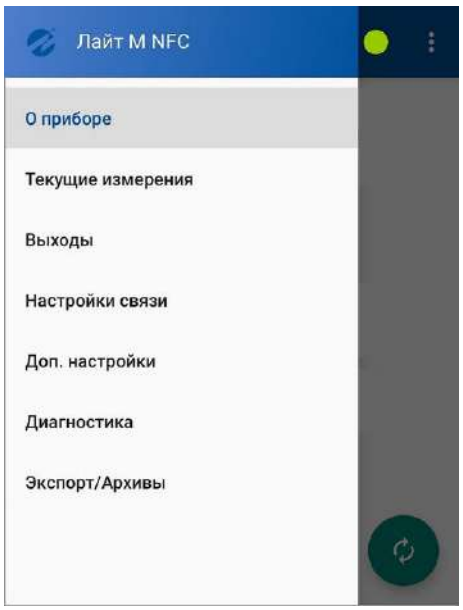


Рис.3. Вид главного окна приложения «Лайт М NFC».

Ниже строки заголовка главного окна располагается интерактивный список наименований дочерних окон приложения:

- **О приборе**;
- **Текущие измерения**;
- **Выходы**;
- **Настройки связи**;
- **Доп. настройки**;
- **Диагностика**;
- **Экспорт/Архивы**.

2.2.2. Дочернее окно приложения открывается после нажатия в интерактивном списке на строку с соответствующим наименованием и может иметь следующий вид (рис.4):

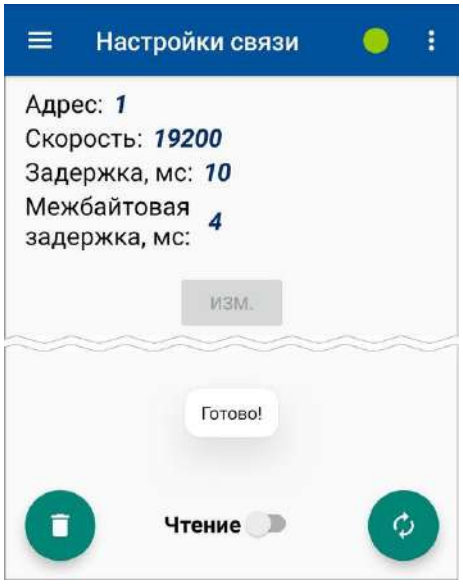


Рис.4. Вид дочернего окна приложения «Лайт М NFC».

Также возможен переход к дочернему окну, наименование которого выделено световым курсором в интерактивном списке, посредством касания пальцем затененной области, расположенной вдоль правой границы главного окна (рис.5).

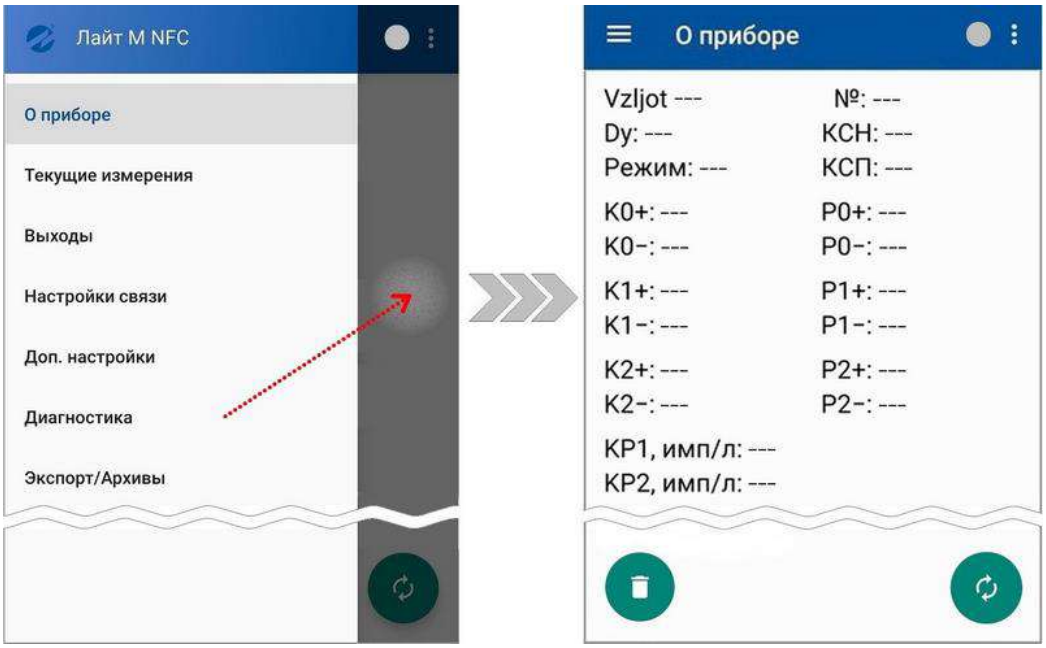


Рис.5. Вызов дочернего окна касанием затемненной области главного окна.

2.2.3. Назначение элементов управления в дочернем окне приложения:

Таблица 1

Символ	Описание
	– перейти в главное окно приложения;
	– отобразить пункт меню **О программе**;
ИЗМ.	– отрыть окно ввода значений установочных параметров;
	– очистить значения параметров, содержащихся в окне (начинается отображение последовательности символов ---);
	– перечитать и вывести на экран значения параметров, содержащихся в окне;
	– остановить процесс чтения значений параметров, содержащихся в окне;
	– установить режим работы **Чтение** с параметрами, содержащимися в окне;
	– установить режим работы **Запись** с параметрами, содержащимися в окне.

2.2.4. В дочернем окне с переключателем режимов работы () предусмотрена возможность редактирования значений установочных параметров, содержащихся в этом окне (рис.4) . Для чего следует:

- установить режим работы **Запись**, сдвинув переключатель вправо (). Слева от переключателя появится надпись, подтвреждающая установленный режим (**Запись**). Также станет активной кнопка <**изм.**>;

- нажать кнопку <**изм.**>, расположенную под группой параметров, подлежащих редактированию. Откроется окно, возможный вид которого показан на рис.6;



Рис.6. Вид окна редактирования значений установочных параметров.

- нажать на поле для ввода числового значения: в нижей части экрана смартфора откроется цифровая клавиатура;
- ввести требуемое числовое значение в поле установочного параметра и нажать кнопку <**ОК**>, окно редактирования закроется;
- в дочернем окне правее наименования установочного параметра начнется отображение его отредактированного значения (рис.7)

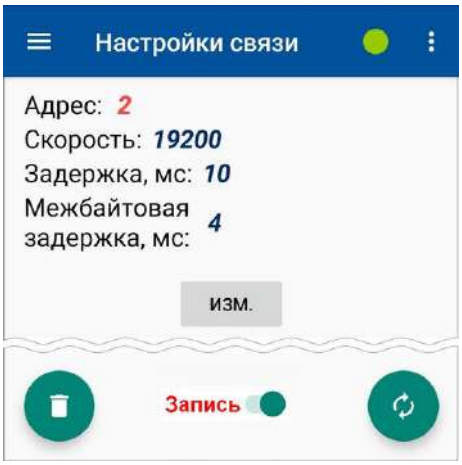


Рис.7. Вид отредактированного значения в дочернем окне.

- поднести смартфон к крышке расходомера и дождаться окончания процесса записи в память прибора отредактированного значения установочного параметра;
- нажать кнопку  и убедиться, что установочный параметр имеет требуемое значение.

2.3. Окно «О приборе»

Вид окна **О приборе** показан на рис.8.

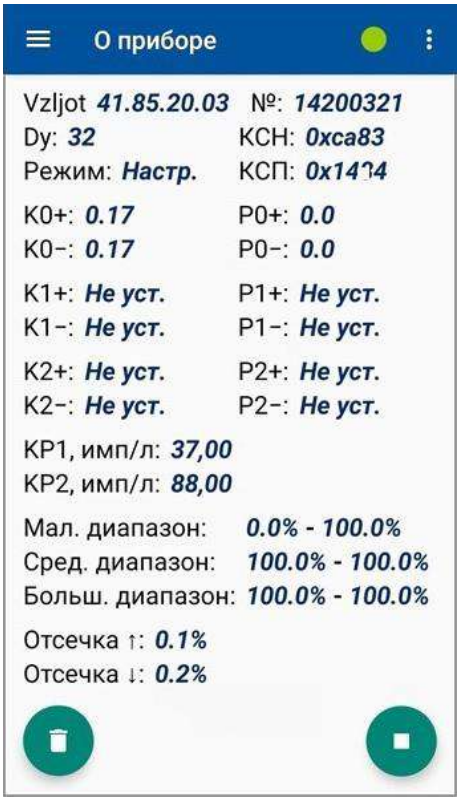


Рис.8. Вид дочернего окна «О приборе».

В окне отображаются значения и обозначения следующих параметров:

- версия ПО расходомера;
- **№** – серийный номер расходомера;
- **Dy** – диаметр условного прохода расходомера;
- **КСН** – контрольная сумма всей настроечной базы прибора;
- **КСП** – контрольная сумма ПО прибора;
- **Режим** – текущий режим работы расходомера;
- **К0+**, **К0-**, **Р0+**, **Р0-**, **К1+**, **К1-**, **Р1+**, **Р1-**, **К2+**, **К2-**, **Р2+**, **Р2-** – калибровочные коэффициенты;
- **КР1**, **КР2** – константы преобразования универсальных выходов (если универсальный выход работает в частотном или импульсном режимах);
- **Мал. диапазон**, **Сред. диапазон**, **Больш. диапазон** – границы калибровочных диапазонов;
- **Отсечка ↑**, **Отсечка ↓** – отсечки по расходу.

2.4. Окно «Текущие измерения»

Вид окна **Текущие измерения** показан на рис.9.



Рис.9. Вид дочернего окна «Текущие измерения».

В окне отображаются значения и обозначения следующих параметров:

- **Дата** – текущие дата и время;
- **Наработка** – время наработки расходомера;
- **Q, л/мин** и **Q, м³/ч** – текущий объемный расход;
- **V+, м³** – накопленный объем для прямого направления;
- **V-, м³** – накопленный объем для обратного (реверсивного) направления;
- **Vобщ., м³** – накопленный общий объем.

Общий объем рассчитывается как алгебраическая сумма накопленных объемов для прямого и обратного направления.

При отсутствии НС в группе **Ошибки** отображается сообщение ***Ошибок нет***.

Если фиксируется НС, то отображается соответствующее сообщение. Перечень сообщений, отображаемых в окне при фиксации НС, приведен в части II данного Руководства по эксплуатации.

2.5. Окно «Выходы»

Вид окна **Выходы** показан на рис.10.

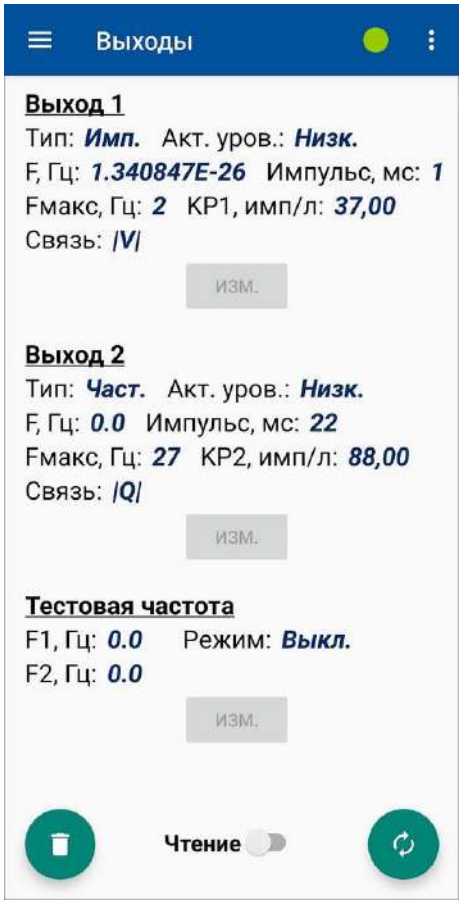


Рис.10. Вид дочернего окна «Выходы».

В окне отображаются значения и обозначения следующих параметров:

- **Тип** – тип универсальных выходов;
- **Акт. уров.** – активный уровень выхода;
- **F** – частота сигнала на выходе;
- **Импульс** – длительность импульса;
- **$F_{макс}$** – максимально допустимая частота на выходе;
- **КР1, КР2** – константы преобразования;
- **Связь** – связь по объёму и/или расходу;
- **F1**, **F2** – тестовые частоты;
- **Режим** – тестовый режим частотного выхода.

2.6. Окно «Настройки связи»

Вид окна **Настройки связи** показан на рис.11.

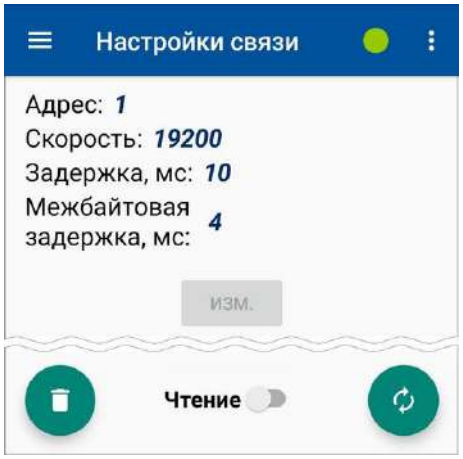


Рис.11. Вид дочернего окна «Настройки связи».

В окне отображаются значения и обозначения следующих параметров:

- **Адрес** – адрес прибора;
- **Скорость** – скорость обмена;
- **Задержка** – время ожидания ответа;
- **Межбайтовая задержка** – задержка передачи данных от прибора.

2.7. Окно «Доп. настройки»

Вид окна **Доп. настройки** показан на рис.12.



Рис.12. Вид дочернего окна «Доп. настройки».

В окне отображаются значения и обозначения следующих параметров:

- **Опред. пуст. трубы** – фиксация отсутствия жидкости в трубопроводе;
- **Опред. КНП** – фиксация кода нулевого потенциала;
- **Реакция на КНП** – реакция прибора на фиксируемый код нулевого потенциала;
- **Реакция на магнит** – реакция прибора на фиксируемое воздействие магнита.

2.8. Окно «Диагностика»

Вид окна **Диагностика** показан на рис.13.



Рис.13. Вид дочернего окна «Диагностика».

В окне отображаются значения и обозначения следующих параметров:

а) группа **Пустая труба**:

- **Текущий код АЦП** – фиксируемый код АЦП;
- **Эталонный код АЦП** – код АЦП в памяти расходомера;
- **Отсечка** – установленный пороговый код АЦП, при превышении которого фиксируется пустая труба и обнуляется расход;

б) группа **Нулевой потенциал**:

- **Текущий код** – фиксируемый код нулевого потенциала;
- **Порог** – установленный пороговый код нулевого потенциала, при превышении которого выполняется предустановленное событие;

в) группа **Сопротивление катушек**:

- **Текущее** – фиксируемое сопротивление катушек;
- **Исходное** – исходное сопротивление катушек;

г) группа **Уровень опоры**:

- **Текущий** – текущий уровень опорного сопротивления катушек;
- **Эталонный** – уровень опорного сопротивления катушек, сохраненное в памяти расходомера.

2.9. Окно «Экспорт / Архивы»

2.9.1. Приложение позволяет считывать из памяти расходомера и сохранять в виде отдельного файла на смартфоне архивы:

- часовые (последние 84 записи);
- суточные (последние 92 записи);
- месячные (последние 48 записей).

Считывание архивов возможно, как при наличии, так и при отсутствии напряжения питания расходомера.

Вид окна **Экспорт / Архивы** показан на рис.14.

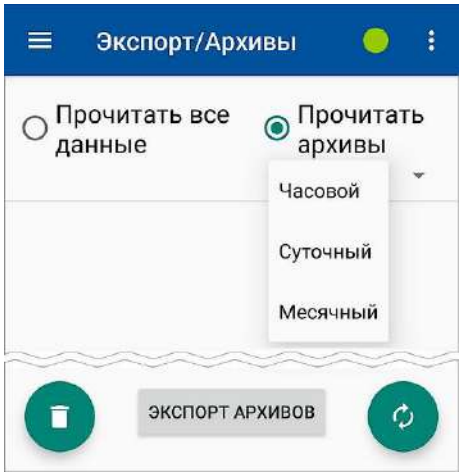


Рис.14. Вид дочернего окна «Экспорт / Архивы».

В окне отображаются обозначения следующих команд:

- **Прочитать все данные** – прочитать из расходомера и сохранить в памяти смартфона значения всех установочных и текущих измерительных параметров;
- **Прочитать архивы** – прочитать из расходомера и вывести на экран смартфона данные часового (суточного, месячного) архива. Тип архива выбирается из раскрывающегося списка (рис.14);
- **ЭКСПОРТ АРХИВОВ** – сохранить архивные данные расходомера в виде отдельного файла в папке смартфона, созданной автоматически либо по усмотрению пользователя.

2.9.2. После выполнения команды **Прочитать архивы Часовой** (**Суточный**, **Месячный**) на экране смартфона начинается индикация списка записей соответствующего архива (рис.15).

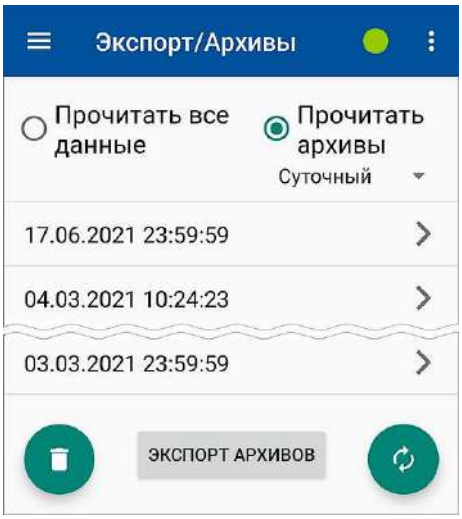


Рис.15. Вид окна со списком архивных записей.

Строки списка с обозначениями архивных записей имеют формат «число», «месяц», «год», «часы», «минуты», «секунды», что соответствует моменту времени сохранения каждой архивной записи в расходомере.

Для просмотра содержимого архивной записи необходимо нажать на ее соответствующее обозначение в общем списке.

После чего откроется окно с архивными данными, содержащимися в выбранной архивной записи (рис.16).

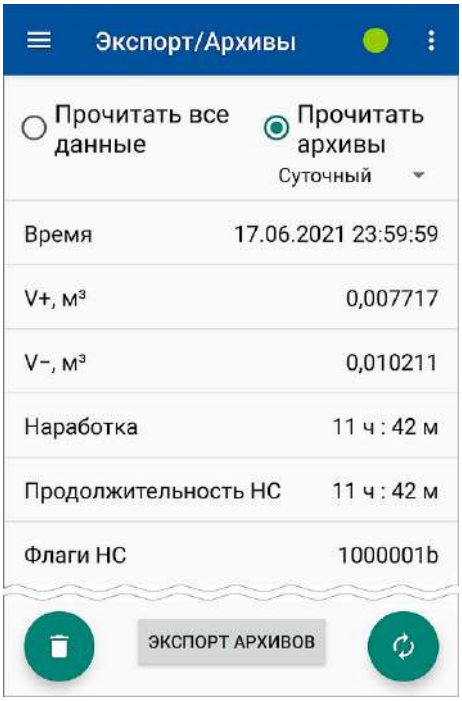


Рис.16. Вид окна с содержимым архивной записи.

2.9.3. Для сохранения содержимого просматриваемого архива следует нажать кнопку <**ЭКСПОРТ АРХИВОВ**>. При этом, в зависимости от модели смартфона, появится окно, возможный вид которого показан на рис.17. Пользователю будет предложено выбрать папку для сохранения файла с данными архива. Сохраняемый файл имеет формат *csv*.



Рис.17. Возможный вид окна для выбора папки сохранения данных.

2.10. Окно «О программе»

После нажатия на кнопку  в правом верхнем углу главного окна приложения появляется пункт меню **О программе**, позволяющий вызвать окно с информацией об установленном в смартфоне приложении (рис.13).



Рис.18. Вид окна «О программе».

ЗАКАЗАТЬ